

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)  
UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN BIBIT  
BUDIDAYA IKAN DISKUS**

**S K R I P S I**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian  
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :**

**Rizki Helmia**

**NPM: 14167045**

**JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

**2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Rekomendasi Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Diskus

Peneliti/Penulis : Rizki Helmia, NPM: 14167045

Karya tulis ilmiah ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian

Pada tanggal: 27 Oktober 2022

Dewan Penguji

1. Irmayansyah, S. Kom., M.Kom .....  
NIDN: 0415118004
  
2. Rajib Ghaniy, S. Kom., M. Kom .....  
NIDN : 0426038703
  
3. Lis Utari, S.E., S.Kom, M.Kom .....  
NIDN: 0406086402

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Rekomendasi Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Diskus  
Peneliti/Penulis : Rizki Helmia, NPM: 14167045  
Fakultas : Informatika dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing sebagai karya tulis ilmiah penelitian.

Bogor, September 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Hardi Jamhur, M.kom**

NIDN: 04 17 08 61 01

**Derman Janner Lubis, S.Kom., MMSI**

NIDN: 04 26 12 81 09

Ketua Program Studi Sistem Informasi

**Irmayansyah, S. Kom., M.Kom**

NIDN : 04 15 11 004

## TENTANG PENYUSUN



Rizki Helmia, lahir di Bogor tanggal 12 Juni 1993. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Ciherang 01 pada tahun 2005, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Dramaga pada tahun 2008, menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Adi Sanggoro jurusan Survei dan Pemetaan pada tahun 2011. Menyelesaikan Perguruan Tinggi Jenjang Strata 1 (S1) di Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Al - Hidayah Bogor program studi Ahwal Syakhshiyah pada tahun 2020. Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Jenjang Strata 1 (S1) di Universitas Binaniaga Bogor dengan jurusan Sistem Informasi. Sejak 2011 aktif bekerja sebagai geomatik surveyor dan pilot drone untuk keperluan survei GPS/GNSS, survei topografi, survei foto udara, survei batas lahan dan pemetaan 3D menggunakan laser scanner. Tertarik di bidang studi keislaman, survey pemetaan, budidaya ikan hias dan teknologi informasi.

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah adalah saya:

Nama Lengkap : Rizki Helmia

NPM : 14167045

Program Studi : Sistem Informasi

Tahun Masuk : 2016 Tahun Lulus : 2022

Judul Skripsi : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk  
Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Diskus

Karya tulis penelitian ini benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang di akui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penyusunnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, September 2022  
Yang membuat pernyataan

Rizki Helmia  
NPM: 14167045

## ABSTRAK

Peneliti/Penyusun : Rizki Helmia, NPM : 14167045  
Judul : Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Rekomendasi Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Diskus  
Tahun : 2022  
Jumlah Halaman : xii/109 halaman

Ikan Diskus (*Symphysodon Discus*) merupakan ikan hias yang paling indah untuk menghias akuarium sesuai dengan julukannya *the king of quarium*. Banyak penghobi ikan hias berburu mencari ikan diskus untuk dibudidayakan dikarenakan bentuk dan warnanya yang menarik serta harga jual yang bagus. Terkadang pembudidaya ikan diskus belum tepat dalam memilih bibit ikan diskus yang mereka pilih, mengakibatkan tidak optimal dalam budidaya ikan diskus karena bibit yang dipilih tidak sesuai harapan. Oleh sebab itu pembudidaya ikan diskus ingin lebih tepat dan efektif dalam memilih bibit ikan diskus agar bibit tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan. Metode yang digunakan penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan kriteria yang sudah ditentukan dan disetujui oleh orang yang ahli dibidangnya yaitu harga, jenis dan kualitas. Dengan adanya kriteria tersebut dapat dilakukan perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan dibuat prototipe aplikasi yang hasilnya akan menampilkan rekomendasi pilihan bibit ikan diskus yang nantinya akan dipilih oleh pembudidaya ikan diskus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, hasil dari perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diperoleh peringkat dari setiap alternatif yang sudah ditentukan, yaitu Bibit RGD dengan nilai 71,791, Bibit RLAV dengan nilai 65.9757, Bibit RV dengan nilai 65.7409, Bibit PCB dengan nilai 65.7242, Bibit TUR dengan nilai 65.2476, Bibit LSS dengan nilai 58.5486, Bibit MARL dengan nilai 57.5143, Bibit RM dengan nilai 52.3233 dan Bibit YLW dengan nilai 48.926. Aplikasi ini sudah dilakukan uji kelayakan oleh 2 (dua) orang ahli dengan persentase nilai sebesar 100% serta dilakukan uji pengguna menggunakan metode PSSUQ dengan persentase kelayakan sebesar 88,39%. yang bermakna aplikasi yang dibangun sangat layak dan juga sudah dilakukan uji akurasi dengan menggunakan rumus *spearman rank* dengan hasil akurasi 0,850.

**Kata Kunci:** *Rekomendasi Pilihan Bibit, Simple Additive Weighting, Ikan Diskus*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala*. Dzat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Untuk Rekomendasi Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Diskus". Shalawat dan salam kepada Rasulullah *Shallallahu Alaihi Wasallam* yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Dalam penyusunan penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang digunakan untuk rekomendasi pemilihan bibit budidaya ikan diskus sebagai pengambilan keputusan oleh pihak pembudidaya ikan diskus.

Skripsi ini ditulis dalam rangka melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar strata satu (S.I), dalam Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Universitas Binaniaga Indonesia. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras, kegigihan, dan kesabaran dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun disadari karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang terbaik disekeliling saya yang mendukung dan membantu. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hat pada kesempatan ini patutlah kiranya terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya diberikan kepada :

1. Bapak Dede Sukmana selaku ahli budidaya ikan diskus yang telah memberikan informasi, kesempatan dan fasilitas selama melakukan penelitian di tempat penelitian.
2. Bapak Ir. Hardi Jamhur, M.Kom dan Bapak Derman Janner Lubis, S.Kom., MMSI selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya serta dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.

Bogor,     September 2022

Penyusun

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
TENTANG PENYUSUN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Permasalahan.....	5
1. Identifikasi Masalah .....	7
2. Rumusan Masalah.....	7
a. Pernyataan Masalah.....	7
b. Pertanyaan Penelitian.....	7
C. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	8
1. Maksud .....	8
2. Tujuan.....	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	8
E. Signifikansi Penelitian .....	8
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	9
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional .....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS .....	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Sistem Pendukung Keputusan .....	11
2. System Development Life Cycle (SDLC).....	12
3. Business Process Model and Notation (BPMN).....	13
4. Database .....	14
5. Unified Modeling Language (UML).....	15
6. Bahasa Pemrograman.....	19
7. Web server .....	19
B. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	19
C. Ikan Diskus .....	24
D. Tinjauan Pustaka .....	29
E. Kerangka Pemikiran.....	40



F. Hipotesis Penelitian .....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....	43
A. Metode Penelitian .....	43
B. Model / Metode yang Diusulkan .....	44
C. Prosedur Pengembangan .....	52
D. Uji Coba Produk .....	53
1. Desain Uji Coba .....	54
2. Subjek Uji Coba .....	54
3. Jenis Data .....	54
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	54
5. Teknik Analisis Data .....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	61
A. Deskripsi Objek Penelitian .....	61
B. Pembahasan .....	61
1. Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	61
2. Perhitungan Uji Hasil .....	67
C. Hasil Penelitian dan Pengembangan .....	69
1. Analisa Kebutuhan dan Hasil Analisa Kebutuhan .....	69
2. Membangun <i>Prototype</i> .....	73
3. Pengkodean Aplikasi .....	85
4. Evaluasi .....	92
5. Menggunakan Aplikasi .....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	103
A. Kesimpulan .....	103
B. Saran .....	103
DAFTAR PUSTAKA .....	105
LAMPIRAN .....	109

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Perkembangan Produksi dan Nilai Ekspor Ikan Hias Kabupaten Bogor .....	3
Tabel 1. 2. Data Produksi Ikan Hias Kabupaten Bogor .....	3
Tabel 1. 3. Ketidaktepatan Pembelian Bibit Ikan Diskus .....	6
Tabel 2. 1. Simbol Business Process Modeling Notation (BPMN) .....	13
Tabel 2. 2. Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .....	14
Tabel 2. 3. Use Case Diagram.....	15
Tabel 2. 4. Activity Diagram .....	16
Tabel 2. 5. Simbol Class Diagram .....	17
Tabel 2. 6. Sequence Diagram .....	18
Tabel 2. 7. Penilaian Terhadap Karyawan .....	21
Tabel 2. 8. Hasil Perhitungan dengan Simple Additive Weighting (SAW) .....	23
Tabel 2. 9. Peringkat Simple Additive Weighting (SAW) .....	23
Tabel 2. 10. Penelitian Relevan .....	33
Tabel 3. 1. Kuesioner Tertutup Untuk Ahli .....	55
Tabel 3. 2. Kuesioner Terbuka Untuk Ahli .....	56
Tabel 3. 3. Kuesioner Tertutup Untuk Pengguna .....	56
Tabel 3. 4. Perhitungan Score PSSUQ.....	57
Tabel 3. 5. Kuesioner Terbuka Untuk Pengguna.....	57
Tabel 3. 6. Skala Likert .....	58
Tabel 3. 7. Skoring Skala Guttman .....	58
Tabel 3. 8. Kategori Kelayakan Menurut Arikunto .....	59
Tabel 3. 9. Tabel Makna Spearman.....	60
Tabel 4. 1 Kriteria .....	62
Tabel 4. 2 Nilai Bobot Kriteria .....	62
Tabel 4. 3 Alternatif .....	62
Tabel 4. 4 Nilai Rata-Rata Setiap Alternatif .....	63
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan SAW .....	67
Tabel 4. 6 Hasil Peringkat SAW.....	67
Tabel 4. 7 Peringkat Sebelum Menggunakan SAW .....	68
Tabel 4. 8 Tabel Perbandingan.....	68
Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Materi .....	93
Tabel 4. 10 Hasil Kuesioner Pengguna .....	94
Tabel 4. 11 Hasil Uji Produk.....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Provinsi Penghasil Ikan Hias Tahun 2017 .....	2
Gambar 2. 1. Heckel Diskus Sumber: Discus.com .....	26
Gambar 2. 2. Blue Turquoise Sumber: Discus.com .....	26
Gambar 2. 3. Red Sport Green Sumber: Diskus.com .....	26
Gambar 2. 4. Brown Sumber: Diskus.com.....	26
Gambar 2. 5. Snackskin Sumber: Diskus.com .....	27
Gambar 2. 6. Blue Diamond Diskus.com.....	27
Gambar 2. 7. Red Melon Sumber: Diskus.com .....	27
Gambar 2. 8. San Merah Sumber: Diskus.com .....	28
Gambar 2. 9. Yellow Albino Gold Sumber: Diskus.com .....	28
Gambar 2. 10. White Diamond Sumber: Diskus.com .....	28
Gambar 2. 11. Pigeon Checkerboard Sumber: Diskus.com.....	29
Gambar 2. 12. Kerangka Pemikiran.....	40
Gambar 3. 1. Langkah – Langkah R&D.....	43
Gambar 3. 2. Alur Proses Algoritma Metode Simple Additive Weighting (SAW) .....	45
Gambar 3. 3. Model Prototype (Mulyani, 2017, p. 27).....	51
Gambar 3. 4. Prosedur Pengembangan .....	52
Gambar 4. 1. Bisnis Proses Sebelumnya .....	70
Gambar 4. 2. Proses Bisnis Baru.....	71
Gambar 4. 3. Langkah-Langkah Simple Additive Weighting .....	72
Gambar 4. 4. Use Case Diagram.....	73
Gambar 4. 5. Sequence Login .....	74
Gambar 4. 6. Sequence Logout.....	74
Gambar 4. 7. Sequence Input Data Kriteria Beserta Nilai Bobot Kriteria .....	75
Gambar 4. 8. Sequence Input Data Alternatif dan Nilai Alternatif Berdasarkan Kriteria ...	75
Gambar 4. 9. Sequence Melakukan Perhitungan.....	76
Gambar 4. 10. Class Diagram Aplikasi Prediksi .....	77
Gambar 4. 11. Diagram Komponen .....	78
Gambar 4. 12. Diagram Deployment .....	79
Gambar 4. 13. Desain Login .....	79
Gambar 4. 14. Desain Menu Utama .....	80
Gambar 4. 15. Desain Daftar Kriteria.....	80
Gambar 4. 16. Desain Tambah Kriteria .....	81
Gambar 4. 17. Desain Ubah Kriteria.....	81
Gambar 4. 18. Desain Rincian Kriteria .....	82
Gambar 4. 19. Desain Daftar Alternatif .....	82
Gambar 4. 20. Desain Tambah Alternatif .....	83
Gambar 4. 21. Desain Ubah Alternatif .....	83
Gambar 4. 22. Desain Rincian Alternatif.....	84
Gambar 4. 23. Desain Hasil Perhitungan .....	84
Gambar 4. 24. Pengkodean Login .....	85
Gambar 4. 25. Pengkodean Menu Utama .....	86
Gambar 4. 26. Pengkodean Daftar Kriteria.....	86
Gambar 4. 27. Pengkodean Tambah Kriteria .....	87
Gambar 4. 28. Pengkodean Ubah Kriteria.....	88
Gambar 4. 29. Pengkodean Rincian Kriteria .....	88
Gambar 4. 30. Pengkodean Daftar Alternatif.....	89
Gambar 4. 31. Pengkodean Tambah Alternatif .....	90
Gambar 4. 32. Pengkodean Ubah Alternatif.....	90
Gambar 4. 33. Pengkodean Rincian Alternatif.....	91
Gambar 4. 34. Pengkodean Perhitungan .....	92

Gambar 4. 35 Halaman Login .....	96
Gambar 4. 36 Halaman Menu Utama .....	96
Gambar 4. 37 Halaman Daftar Kriteria .....	97
Gambar 4. 38 Halaman Tambah Kriteria Baru .....	97
Gambar 4. 39 Halaman Ubah Kriteria .....	98
Gambar 4. 40 Halaman Rincian Kriteria .....	98
Gambar 4. 41 Halaman Daftar Alternatif .....	99
Gambar 4. 42 Halaman Tambah Alternatif Baru .....	99
Gambar 4. 43 Halaman Ubah Alternatif .....	100
Gambar 4. 44 Halaman Rincian Alternatif .....	100
Gambar 4. 45 Halaman Perhitungan SAW .....	101
Gambar 4. 46 Halaman Hasil Peringkat .....	102